

- реструктуризацию системы управления техническим вузом с целью оптимизации и повышения эффективности управляющих воздействий;

- реинжиниринг, оптимизацию и стандартизацию внутренних процессов вуза, внедрение и улучшение систем менеджмента качества и надежности как инструментов оптимизации процесса качественной подготовки выпускников;

- инжиниринг интеграции вуза с производственными организациями для оптимизации производственной компетенции выпускников и повышения востребованности НИОКР вуза;

- инжиниринг международной образовательной кооперации как средства оптимизации вхождения технических вузов в Болонский процесс и повышения конкурентоспособности образовательных услуг технического образования;

- управление качеством корпоративной культуры и воспитательными воздействиями на обучающихся как технологии интенсификации вовле-

чения человеческого потенциала в процессы вуза и в воплощение его стратегических целей;

- инжиниринг процесса управления востребованностью и трансфером НИОКР вуза в бизнес как технологии привлечения дополнительных внебюджетных источников финансирования развития вуза.

## Литература

1. Каплан Р., Нортон Д. Сбалансированная система показателей. М., 2003.
2. Каплан Р., Нортон Д. Организации, ориентированные на стратегию. М., 2004.
3. Олве Н.-Г., Петри К.-Й., Рой Ж., Рой С. Баланс между стратегией и контролем. Заставьте работать карту показателей BSC. СПб., 2005.
4. Гершун А., Гордон М. Технологии сбалансированного управления. М., 2005.
5. Kaplan R. S., Norton D. P. The Balanced Scorecard measure: That Drive Performance // Harvard Business Review, 1994. № 1. P. 71–79.



Е. Л. Лукина

## ИНТЕГРАЛЬНЫЙ СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

•

Е. Л. Lukina

### Integrated strategic analysis of technical university activities

University is identified as state-operated commercial organization, agent of market relations. The paper is looking for ways of more thorough value assessment of educational, research and innovational performance of technical university. Integrated strategic analysis is interpreted as integration of assessment of university's internal potential, analysis of consumer value of its services and assessment of individual characteristics of rival universities.

### Постановка вопроса

В условиях надвигающихся кризисных явлений в сфере профессиональной образовательной деятельности возрастающее значение приобрета-

ют разработка и осуществление эффективной стратегии развития каждого вуза на перспективу — стратегии, адекватной прогнозируемой ситуации. Особенно сложно выработать долгосрочную стратегию для крупного технического универси-



тета (далее — КТУ), что обусловлено следующими его особенностями и факторами:

- большими масштабами деятельности;
- авангардную ролью в обеспечении перехода нашей страны к экономике с доминирующей интеллектуальной составляющей;
- структурообразующей ролью в системе профессионального высшего образования индустриально развитых регионов;
- многопрофильностью деятельности и наличием разнообразных альтернативных вариантов его дальнейшего развития.

На последней особенности остановимся несколько подробнее. Для современного КТУ характерно наличие следующих трех основных видов деятельности: образовательной, научной и инновационной. При этом каждая из них в большой мере дифференцирована (имеет множество разновидностей) и/или интегрирована. Известно, например, что подготовка кадров высшей научной квалификации через аспирантуру и докторантуру соединяет в себе образовательную, научную и, нередко, инновационную деятельность.

Вместе с тем степени дифференциации и интеграции многопрофильной деятельности КТУ могут выглядеть по-разному (особенно на дальнюю перспективу). Так, часть КТУ хотела бы сохранить ориентацию на доминирование образовательной деятельности, а научно-инновационную деятельность поддерживать лишь в меру ее необходимости для дальнейшего совершенствования учебного процесса и роста квалификации преподавателей. Ряд других КТУ не прочь пойти по пути Халмерского технологического университета (г. Гетеборг, Швеция), который сумел трансформироваться в научно-инновационный университет предпринимательского типа и в конечном итоге «выкупить» себя у государства за счет немалых доходов от крупномасштабной инновационной деятельности. Третьи хотели бы получать мощную финансовую поддержку от государства (в том числе на развитие фундаментальной науки), приобретая статус национального университета, и т. д.

Вследствие действия сложных, взаимопереплетающихся, не всегда до конца познанных процессов в сфере высшего образования объективно возрастает роль стратегического анализа в системе стратегического менеджмента. Это находит свое конкретное выражение в следующих новых повышенных требованиях к практическому использованию методов стратегического анализа:

- 1) необходимо исходить из двойственной при-

роды КТУ, так как он является одновременно и государственной, и коммерческой организацией, функционирует на высококонкурентном рынке образовательных услуг (что предопределяет идентификацию КТУ как субъекта рыночных отношений);

2) стратегический анализ — это не только первый этап стратегического менеджмента: его методы необходимо применять на всех последующих этапах разработки, принятия и выполнения стратегических решений;

3) систему внутривузовского управленческого учета как информационную основу для проведения стратегического анализа необходимо кардинально усовершенствовать с целью более полного отражения результатов всех видов деятельности КТУ;

4) стратегический анализ, выступающий до сих пор преимущественно в виде оценки возможностей развития потенциала конкретного КТУ на перспективу, ныне нужно рассматривать как *интегральный стратегический анализ*, который включает в себя также часть маркетингового анализа (анализа потребительской ценности новых услуг) и конкурентного анализа (оценка индивидуальных характеристик основных вузов-конкурентов).

### **Система внутривузовского управленческого учета как основа интегрального стратегического анализа**

Для начала следует сделать несколько пояснений о содержании первых двух требований к современному стратегическому анализу.

*О первом требовании.* Смешанный характер деятельности крупного технического университета, т. е. тот неоспоримый факт, что его деятельность имеет государственно-коммерческую природу и КТУ постоянноставляет свои результаты на рынки образовательных и научно-инновационных услуг, не оставляет каких-либо сомнений в том, что российские государственные вузы являются полноправными субъектами рыночных отношений. КТУ работают в высококонкурентной среде и должны сами вырабатывать собственную рыночную стратегию, а не полагаться целиком и полностью на абстрактные концепции и общенациональные доктрины.

*О втором требовании.* Несомненно, что на первом же этапе разработки стратегии университета на длительную перспективу анализируются



важнейшие для будущего КТУ факторы, которые обладают наибольшей силой влияния на развитие организации и имеют высокую вероятность реализации (так называемые стратегические факторы). Но несомненно и другое: без современных аналитических моделей и методов прогнозирования (например, методов экспертных оценок, ситуационного прогнозирования) невозможно сформировать совокупность альтернативных вариантов долгосрочной стратегии, превратить ее в гибкий и эффективный инструмент стратегического планирования деятельности КТУ. Нельзя также рассчитывать на успешное осуществлении стратегии без постоянного мониторинга индикативных показателей развития КТУ и внесения необходимых корректив в первоначально принятый вариант стратегии.

*О третьем требовании.* Кардинальному усовершенствованию системы полного отражения результатов деятельности КТУ препятствует наличие серьезных недостатков во внутривузовском управленческом учете.

Во-первых, в настоящее время вообще отсутствует обобщающая стоимостная оценка основной «продукции» вуза — его выпускников. Поэтому в условиях все большего доминирования рыночных отношений в сфере высшего образования предлагается идентифицировать выпускников вуза как интеллектуальный человеческий капитал (далее — ЧК) и ежегодно производить суммарную оценку их годового выпуска.

В основу стоимостной оценки сформированного вузом ЧК может быть положен метод средних заработных плат, предлагаемых выпускникам КТУ работодателями, т. е. рыночный метод. При этом в отдельных элементах оценки рыночный метод целесообразно дополнить затратным методом — прежде всего для оценки будущего, еще не сформированного ЧК (например, оценка стоимости приращения знаний у студентов младших курсов производится на основе сметной стоимости затрат на их обучение).

В соответствии с вышеизложенным чистый результат образовательной деятельности КТУ за отчетный год (РОЧ) и общий валовой результат этой деятельности (РОВ) необходимо исчислять по следующим формулам:

$$\text{РОЧ} = \sum n_{ci} (P_{ci} - P_{ni}) t_{ci}, \quad (1)$$

$$\text{РОВ} = \text{РОЧ} + \sum n_{cj} (P_{cj} - P_{nj}) t_{nj} + \sum n_{nk} z_{nk} t_{nk}, \quad (2)$$

где  $n_{ci}$ ,  $n_{cj}$ ,  $n_{nk}$  — соответственно число студентов,

окончивших в отчетном году вуз; совмещающих работу по специальности и учебу в вузе; не совмещающих учебу с работой по специальности;

$P_{ci}$ ,  $P_{cj}$ ,  $P_{ni}$ ,  $P_{nj}$  — соответственно средняя годовая заработная плата, предлагаемая выпускникам работодателем; то же у совмещающих работу по специальности и учебу в вузе; то же по абитуриентам, не поступившим в вуз;

$z_{nk}$  — среднегодовые затраты на обучение одного студента, несовмещающего учебу с работой по специальности;

$t_{ci}$ ,  $t_{nj}$ ,  $t_{nk}$  — число лет, принимаемых в расчет (обычно 5 лет);

$i, j, k$  — соответствующая специальность, по которой выполняется расчет (их общее число по той либо иной совокупностям составляет  $m, p, q$ ).

При определении числа лет, за которые производится расчет стоимости ЧК по методу средних заработных плат молодых специалистов, исходят из того, что:

- будущий интеллектуальный человеческий капитал формируется с момента рождения ребенка и примерно до 25 лет, обучение в вузе (при всем его значении) составляет только 20 % этого периода;

- обучение в вузе не полностью завершает процесс формирования ЧК: инкорпоративная стадия человеческой репродукции, т. е. период адаптации выпускника вуза к корпоративной среде, составляет пять лет;

- ускорение темпа технологических изменений приводит к ускоренной амортизации знаний, полученных в КТУ (за первые пять лет их моральный износ достигает 50 %), и дальнейший рост стоимости ЧК в большей степени определяется такими «вневузовскими» факторами, как приобретение профессионального опыта, карьерные успехи в менеджменте, переквалификация и др.;

- значения  $t_{nj}$  и  $t_{nk}$  по аналогии принимаются равными  $t_{ci}$ .

Что касается величин  $P_{ci}$ ,  $P_{cj}$ ,  $P_{ni}$ ,  $P_{nj}$ , то исходные данные для их расчета целесообразно получать посредством обработки основного массива запросов (рекламных объявлений) служб управления персоналом организаций и региональных служб занятости. Полезным дополнительным источником являются также сведения профилирующих кафедр, получаемые от выпускников, студентов и абитуриентов.

Во-вторых, результаты инновационной деятельности КТУ сейчас отражаются в отчетности неполностью. По существу, в них включается



только коммерческая выручка от продажи продукт-инноваций и процесс-инноваций. Учитывая же возрастающую роль КТУ во всестороннем развертывании инновационной деятельности, формировании рынка инноваций и ускорении перехода нашей страны к экономике с доминирующей интеллектуальной составляющей, предлагается повысить полноту учета результатов инновационной деятельности вуза, включив в них инновационные услуги, инновационные проекты и прирост остатков незавершенного инновационного производства.

Тогда результат инновационной деятельности КТУ за отчетный год (РИЧ) и общий валовой результат этой деятельности (РИВ) может быть рассчитан по формулам:

$$\text{РИЧ} = \sum \Pi_i + \sum T_j + \sum L_k + \sum U_m, \quad (3)$$

$$\text{РИВ} = \text{РИЧ} + \sum \text{ИП}_n + \sum (\text{НИ}_k - \text{НИ}_n), \quad (4)$$

где  $\Pi_i$  — выручка вуза от продажи  $i$ -го продукта-инновации (образцов и первых серий новых продуктов, оборудования, приборов);

$T_j$  — выручка от продажи  $k$ -й лицензии, услуг прав на патент;

$U_m$  — инновационная услуга  $m$ -го вида (консультационного, экспертного, информационного характера);

$\text{ИП}_n$  — готовый инновационный проект  $n$ -го вида, предназначенный для продажи или осуществления самим вузом;

$\text{НИ}_n$ ,  $\text{НИ}_k$  — объем незавершенного инновационного производства соответственно на начало и конец отчетного года.

Созданные самим КТУ и поставленные на его баланс в качестве объектов основных фондов продукт-инновации должны включаться в состав РИЧ и РИВ, т. е. они входят в  $\sum \Pi_i$ . Аргументация здесь такова: если бы КТУ не принял на баланс новое оборудование и приборы собственного изготовления, то вузу пришлось бы израсходовать немало средств на их приобретение у других изготовителей. Сэкономленные же суммы увеличивают финансовые возможности КТУ.

Собственные лицензии и поддерживаемые вузом патенты включаются в состав  $\sum L_k$  по аналогичным соображениям.

Инициативный инновационный проект, разработанный самым крупным техническим вузом и предназначенный для продажи заинтересованным организациям (либо для осуществления вузом-изготовителем), входит в состав РИВ. То же отно-

сится к инновационным заделам: их прирост увеличивает объем РИВ, а сокращение — уменьшает.

В-третьих, практическое отсутствие методов достаточно полной оценки результатов научной деятельности КТУ требует поиска и реализации соответствующих расчетных схем и алгоритмов. Простейший из них — приравнивание рентабельности «производства» научных знаний к рентабельности коммерческой инновационной деятельности, которая позиционирует свои результаты на реально существующем рынке инноваций.

Предлагаемый подход позволяет перейти от учета затрат на научные исследования к оценке их результатов. Например, если затраты КТУ на научно-исследовательские работы из всех источников финансирования составили в отчетном году 40 млн. руб., а рентабельность инновационного производства равнялась 25 %, то стоимостной объем результата научной работы КТУ оценивается в 50 млн. руб. (40 млн. руб.  $\times$  1,25).

К недостаткам данного подхода относятся, во-первых, некоторая условность в приравнивании рентабельности двух разных видов деятельности и, во-вторых, явная неполнота учета затрат на выполнение неоплачиваемых научных исследований.

Последний недостаток может быть преодолен посредством досчета прямо неучитываемых затрат на научные исследования. Укрупненный досчет выполняется путем определения общих трудозатрат профессорско-преподавательского состава КТУ на научно-исследовательскую работу (по данным соответствующего раздела индивидуального плана) и вычитания из них оплачиваемых часов участия в исследованиях. Расценки на оплачиваемые часы распространяются на весь объем научно-исследовательских работ (оплачиваемых и неоплачиваемых), что позволяет получить денежный эквивалент общих затрат. Далее к расчетной величине общих затрат применяется метод приравнивания рентабельности затрат на инновационную и научную деятельность, описанный выше.

Таким образом, общий результат деятельности КТУ за отчетный год складывается из указанных выше трех составляющих. При этом общий чистый результат представляет собой сумму РОЧ, РИЧ и чистого научного результата (РНЧ), определенного первым способом. Общий же валовой результат деятельности вуза рассчитывается в виде суммы РОВ, РИВ и валового научного результата (РНВ), найденного вторым способом.



## Обоснование интегрального характера стратегического анализа

Интегральность современного стратегического анализа обусловлена как гигантски усложнившейся содержательной и институциональной основой деятельности КТУ, так и инновационной природой стратегического анализа в сфере интеллектуальной деятельности. *Инновационная природа стратегического анализа научно-образовательной деятельности современного университета (вуза) определяется следующими его характеристиками:*

— *особенностями объекта анализа* (вуза), функции которого — выработка новых научных знаний (1), их диффузия в самые различные отрасли и сектора национального хозяйства (2), подготовка инновационных специалистов для интеллектуальных сфер и видов деятельности (3);

— *спецификой предмета анализа*, которая состоит в том, что в основе обеих составляющих научно-образовательной деятельности университета лежит высокоразвитое творческое начало;

— *инструментарием стратегического управленческого анализа* научно-образовательной деятельности вуза, в котором преобладают специальные математико-статистические методы;

— *целями анализа*, которые заключаются в адекватном прогнозировании основных тенденций развития научно-исследовательской, профессионально-образовательной и инновационной деятельности совокупности родственных и совсем не схожих между собой вузов;

— *объективной необходимостью новаторского подхода к определению будущего состояния научно-образовательной деятельности* имеющих и потенциальных конкурентов, что порождает потребность в интеграции методов конкурентного, маркетингового и внутривузовского управленческого анализа, в их взаимопроникновении друг в друга. Именно эти виды управленческого анали-

за важны для эффективного использования методов стратегического анализа и их целесообразно включить в стратегический анализ (см. рис.).

Наиболее важными частями методов управленческого анализа являются:

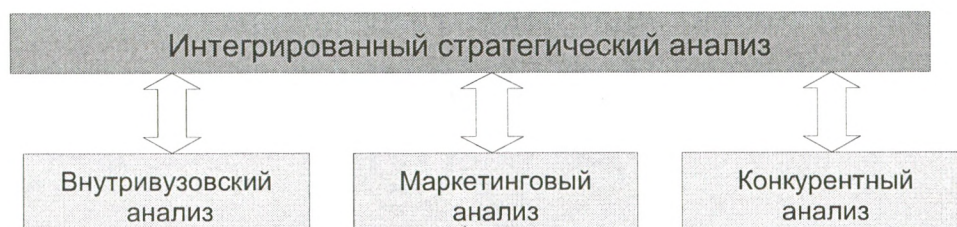
- для внутривузовского анализа — оценка внутреннего потенциала организации;
- для конкурентного анализа — оценка индивидуальных характеристик главных конкурентов;
- для маркетингового анализа — анализ потребительской (покупательской) ценности.

Синтез этих трех вышеперечисленных видов оценок обогащает традиционный стратегический анализ, который выполняется в рамках стратегического менеджмента, достижениями других инновационных видов управленческого анализа, позволяет подвергнуть глубокому изучению состояние внутренней и внешней среды организации.

Взаимопереплетение стратегического анализа с рядом новых видов управленческого анализа весьма повышает требования к качественному уровню разработки теоретико-методологических вопросов *интегрированного стратегического анализа*, создает побудительные стимулы к генерированию и осуществлению подлинно новаторских идей.

Метод интегрированного стратегического анализа (далее — ИСА) был практически использован в УГТУ-УПИ в 2004–2005 гг. при разработке и реализации перспективного проекта создания нового — второго по счету — докторского диссертационного совета по экономическим наукам.

*Внутривузовский управленческий анализ* (первая составляющая ИСА) показал, что в УГТУ-УПИ работают 25 докторов экономических наук. Из них более половины докторов наук — творчески активные ученые высшей квалификации, имеющие аспирантов и докторантов. Однако большинство из этих докторов наук являются членами диссертационных советов других вузов. Естественно, что



Генетическое происхождение интегрированного стратегического анализа



их научный потенциал целесообразно было бы использовать также внутри УГТУ-УПИ.

Анализ потенциальной *потребительской ценности* научно-квалификационных услуг нового диссертационного совета (вторая составляющая ИСА) позволил установить, что экономическими специальностями, наиболее востребованными на региональном рынке, являются «Бухгалтерский учет, статистика» и «Экономика и управление строительством». Так, подготовкой бухгалтеров в вузах Уральского федерального округа занимаются 37 кафедр, а ученая степень по соответствующей специальности имеется лишь у 11 преподавателей. При минимальной потребности каждой кафедры в трех-четыре кандидатах-докторах «бухгалтерских» наук общая неудовлетворенная потребность в преподавателях с ученой степенью составляет 100–137 человек.

Для удовлетворения выявленной потребности понадобится 10–12 лет напряженной работы нового диссертационного совета. А ведь потребность в бухгалтерях в связи с подъемом экономики и переходом на международные стандарты учета продолжает расти, тогда как внутренние источники ее удовлетворения в Уральском федеральном округе отсутствуют.

Было установлено также, что потребительская ценность научно-квалификационных услуг, которые могут быть предоставлены новым диссертационным советом и динамично развивающейся кафедрой бухгалтерского учета и аудита УГТУ-УПИ, весьма высока. Здесь ведутся актуальные исследования по следующим направлениям:

— проблемы ускоренного перехода российской системы национального счетоводства на МСФО;

— проблемы управленческого учета и анализа инновационной деятельности и нематериальных активов;

— оценка финансового состояния и прогнозирование финансовых потоков в связи с обоснованием программ финансового оздоровления коммерческих организаций.

Наконец, *конкурентная разведка* (третья составляющая ИСА) показала, что лишь два вуза в Уральском федеральном округе могут составить реальную конкуренцию УГТУ-УПИ в создании нового диссертационного совета. При этом оба они еще не вполне готовы позиционировать себя на новом региональном рынке научно-инновационных услуг.

Результаты интегрированного стратегического анализа потребовали быстрых управленческих решений и энергичных действий. И хотя консервативная внутренняя среда вуза некоторое время тормозила осуществление проекта, он был энергично поддержан ректоратом и реализован.

В итоге за два года функционирования нового диссертационного совета были успешно защищены 24 диссертации (в том числе 3 докторских), подготовленные в 14 вузах городов Урала и Сибири: Екатеринбурга, Челябинска, Нижнего Тагила, Магнитогорска, Красноуральска, Оренбурга, Ханты-Мансийска, Тюмени, Сургута, Нижневартовска.

Таким образом, идентификация стратегического анализа деятельности крупного технического вуза как интегрального управленческого анализа и практическое применение его методов повышают эффективность разработки перспективных планов и вероятность их успешной реализации.

